

PAT-NO: JP409036859A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09036859 A

TITLE: MONITORING INFORMATION REPEATING METHOD AND DEVICE  
THEREFOR

PUBN-DATE: February 7, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SAITO, FUMIHIKO

HOSOKAWA, TAKAHIRO

SAITO, EIKI

HAYASHI, KONAMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

FUJITSU LTD

N/A

APPL-NO: JP07183904

APPL-DATE: July 20, 1995

INT-CL (IPC): H04L012/24, H04L012/26 , G06F013/00 , G08B025/00 , H04B017/02  
, H04L029/14

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To more reduce the processing burden of a monitoring device and to improve processing speed by collectively transmitting collected device monitoring information and state monitoring information to the monitoring device as serial signals for every device to be monitored.

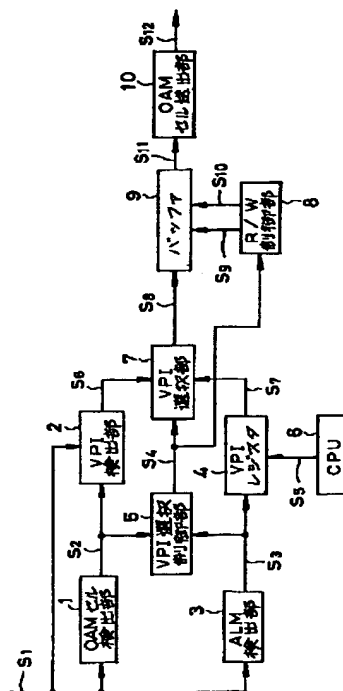
SOLUTION: The monitoring device 54 is connected to one or plural monitor information repeating devices 50 through a common serial communication line. When the monitoring device 54 gives the request of monitoring information to the respective monitoring information repeating device 50, the respective monitoring information repeating devices 50 transmit monitoring information collected from the connected device being the monitoring objects 55 as the serial signals for the respective devices being the monitoring objects 55 in accordance with the requests. Thus, monitoring information by which a priority processing is terminated for the respective devices being monitoring objects 55 can be transmitted to the monitoring device 54. Then, the monitoring device 54 may execute only the priority processing straddling the devices being monitoring objects 55 or the monitoring information repeating devices 50 to reduce the burden of the monitoring processing.

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成9年(1997)2月7日

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 5 頁) 最終頁に続く

(74)代理人 弁護士 京本 直樹 (外2名)



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 特定バス障害を示すOAM (Operation Administration Monitor) セル検出時におけるVPI (Virtual Path Identifier) 値と伝送路障害時におけるVPI値とを夫々OAMセルにて対向局へ送出するOAMセル送出回路であって、これ等2種のOAM値を共通に格納する格納手段と、前記特定バス障害を示すOAMセル検出にตอบสนองして前記格納手段から対応するVPI値を讀出し、また前記伝送路障害時にตอบสนองして対応するVPI値を定期的に讀出す制御手段とを含むことを特徴とするOAMセル送出回路。

【請求項2】 前記特定バス障害を予め定められたOAMセルパターンにより検出するOAMセル検出手段と、このOAMセル検出手段の検出結果にตอบสนองして前記特定バス障害のOAMセルのVPI値を検出して前記格納手段へ格納する手段と、前記伝送路障害を検出する伝送路障害検出手段と、この伝送路障害の検出にตอบสนองして当該障害伝送路のVPI値を生成して前記格納手段へ格納する手段とを含むことを特徴とする請求項1記載のOAMセル送出回路。

【請求項3】 前記格納手段はFIFO (First In First Out) バッファであることを特徴とする請求項1または2記載のOAMセル送出回路。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はOAM (Operation Administration Monitor) セル送出回路に関し、特にATM (非同期転送モード; Asynchronous Transfer Mode) 通信システムにおける伝送路やバス障害時の警報転送をなすOAMセル送出回路に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ATM通信システムでは、伝送路障害時及びバス障害時には、対向局に対してOAM (VP-FERF: Far End Remote Failure) セルを送出すべき規定がある。この規定では、伝送路故障時には故障箇所全てのVPについてVPI (Virtual Path Identifier) 0番から昇順に約90 $\mu$ sの間隔でVP-FERFセルを送出し、伝送路故障中は同一VPIに対して1秒毎にVP-FERFセルを送出し、またバス障害検出時にはその検出毎にVP-FERFセルを送出する必要がある。

【0003】従来のこの種のOAMセル送出回路の例としては、特開平4-177924号公報に開示のものがあり、図3にその概略構成例を示す。図3において、OAMセル検出部1は伝送路S1から特定バス障害を示すOAMセルを検出すると、OAMセル検出信号S2をVPI検出部2へ供給する。

【0004】VPI検出部2はOAMセル検出信号S2の供給を受けると、特定バス障害のOAMセルのVPI値S6を検出してOAMセル送出部11へ渡す。OAM

2

セル送出部11はこのVPI値S6を受けて、対向局へ送出すべきOAMセルを生成し、バッファ13を介して対向局へOAMセルS12として送出する。

【0005】また、ALM検出部3は伝送路障害を検出するものであり、伝送路S1から伝送路障害時のALM (アラーム情報) を検出すると、ALM検出信号S3をVPIレジスタ4へ供給する。CPU6は伝送路S1に使用されているVPI値S5をVPIレジスタ4へ設定する。

【0006】このVPIレジスタ4はALM検出信号S3によりCPU6で設定されたVPI値S7をOAMセル送出部12へ渡す。OAMセル送出部12はこのVPI値S7を受けて対向局へ送出すべきOAMセルを生成し、バッファ14を介して対向局へOAMセルS12として送出する。

【0007】尚、R/W制御部15、16はバッファ13、14の各書込み読出し制御を行うものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来の図3に示した構成では、OAMセル受信時と伝送路障害時との警報転送に際して、夫々独立にOAMセル送出部分 (OAMセル送出部11、12及びバッファ13、14、R/W制御部15、16) を設けており、構成が複雑になるという問題がある。

【0009】本発明の目的は、OAMセル送出部分をOAMセル受信時と伝送路障害時とで共通にすることで回路構成を簡単化するようにしたOAMセル送出回路を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、特定バス障害を示すOAM (Operation Administration Monitor) セル検出時におけるVPI (Virtual Path Identifier) 値と伝送路障害時におけるVPI値とを夫々OAMセルにて対向局へ送出するOAMセル送出回路であって、これ等2種のOAM値を共通に格納する格納手段と、前記特定バス障害を示すOAMセル検出にตอบสนองして前記格納手段から対応するVPI値を讀出し、また前記伝送路障害時にตอบสนองして対応するVPI値を定期的に讀出す制御手段とを含むことを特徴とするOAMセル送出回路が得られる。

【0011】

【作用】特定バス障害のOAMセルを検出したときと、伝送路障害を検出したときとで、夫々共通のバッファに対応するVPI値を格納しておき、これ等各検出信号により対応するVPI値を共通バッファから独立に讀出して送出するようにしている。

【0012】

【実施例】以下、図面を参照しつつ本発明の実施例について説明する。

【0013】図1は本発明の実施例のブロック図であ

3

り、図3と同等部分は同一符号にて示している。図1を参照すると、OAMセル検出部1は、伝送路S1から特定バス障害を示すOAMセルを検出したらOAMセル検出信号S2をVPI検出部2とVPI選択制御部5に送信する。VPI検出部2は、OAMセル検出信号S2を受信したら特定バス障害のOAMセルのVPI値S6をVPI選択部7に送信する。

【0014】伝送路障害を検出するALM検出部3は、伝送路S1から伝送路障害時のALMを検出したらALM検出信号S3をVPIレジスタ4とVPI選択制御部5へ送信する。CPU6は、伝送路S1に使用されているVPI値S5をVPIレジスタ4に設定する。VPIレジスタ4は、ALM検出信号S3によりCPU6で設定されたVPI値S7をVPI選択部7に送信する。

【0015】VPI選択制御部5は、OAMセル検出信号S2とALM検出信号S3とにตอบสนองして選択信号S4をVPI選択部7とR/W制御部8に送信する。VPI選択部7は、選択信号S4により特定バス障害を示すOAMセルに対するVPI値S6か障害伝送路に対するVPI値S7のどちらかを選択し、選択されたVPI値S8をバッファ9に送信する。

【0016】R/W制御部8は、選択信号S4にตอบสนองして書込み信号S9と読出し信号S10をバッファ9に送信する。読出し信号S10は選択信号S4が伝送路障害時ならば、定期的に読出し信号S10を送出する。選択信号S4が特定バス障害を示すOAMセル受信時ならば読出し信号S10を即時に送出的る。

【0017】バッファ9は、書込み信号S9にตอบสนองして選択されたVPI値S8を書込み、読出し信号S10にตอบสนองしてVPI情報S11を出力するFIFO (First In First Out) メモリである。

【0018】従って、特定バス障害のOAMセル検出時は、選択されたVPI値S8として特定バス障害のOAMセルに対するVPI値S6が選択されバッファ9で即時送出的る。伝送路障害時は、選択されたVPI値S

4

8として障害伝送路に対するVPI値S7が選択され、バッファ9の定期送出的の制御を行う。

【0019】図2はOAMセル検出部1のセルパターンを検出例を説明する図であり、伝送路S1のOAMセルが図2に示すパターンの時に、バス障害であることを検出するようになっており、その時にVPI値は1バイト目の後半部分と2バイト目の前半部分とに挿入されており、VPI検出部2はこの部分のVPI値を検出するものである。

【0020】ALM検出部3は伝送路障害を検出するものであるために、伝送信号のSOH (セクションオーバーヘッド) を見て検出するようになっている。

【0021】

【発明の効果】この様に、本発明によれば、特定バス障害のOAMセル受信時の対向局へのOAMセル送出处と、伝送路障害時に設定されているバスについて対向局へのOAMセル送出处とを共通にしたので、回路構成が簡単になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のブロック図である。

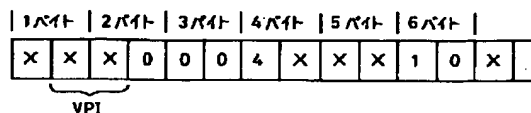
【図2】OAMセル検出部1の検出セルパターンを示す図である。

【図3】従来のOAMセル送出回路の一例を示すブロック図である。

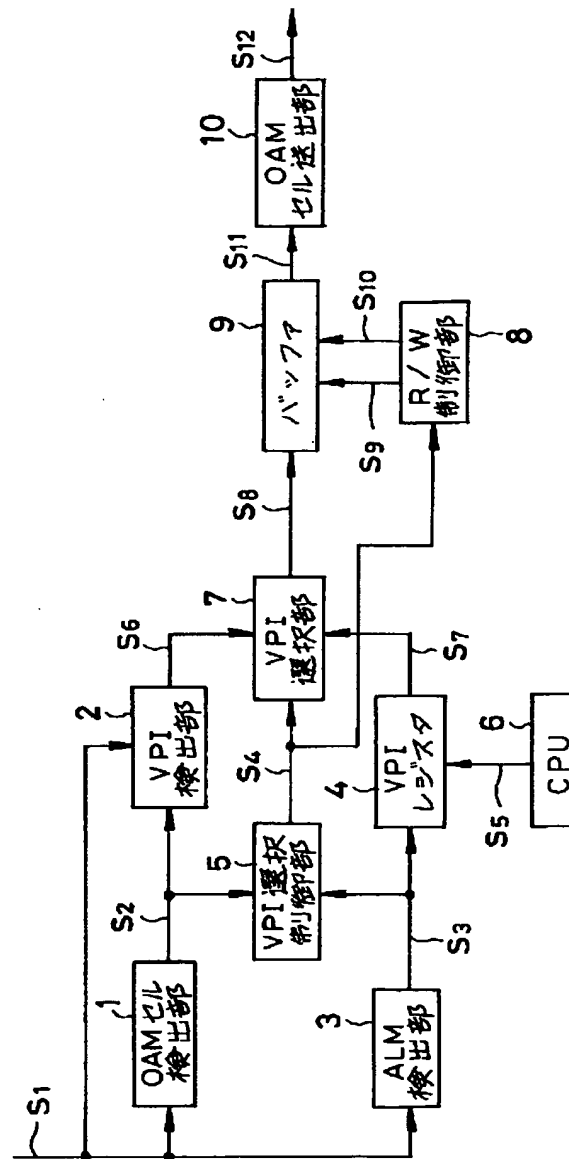
【符号の説明】

- 1 OAMセル検出部
- 2 VPI検出部
- 3 ALM検出部
- 4 VPIレジスタ
- 5 VPI選択制御部
- 6 CPU
- 7 VPI選択部
- 8 R/W制御部
- 9 バッファ
- 10 OAMセル送出处

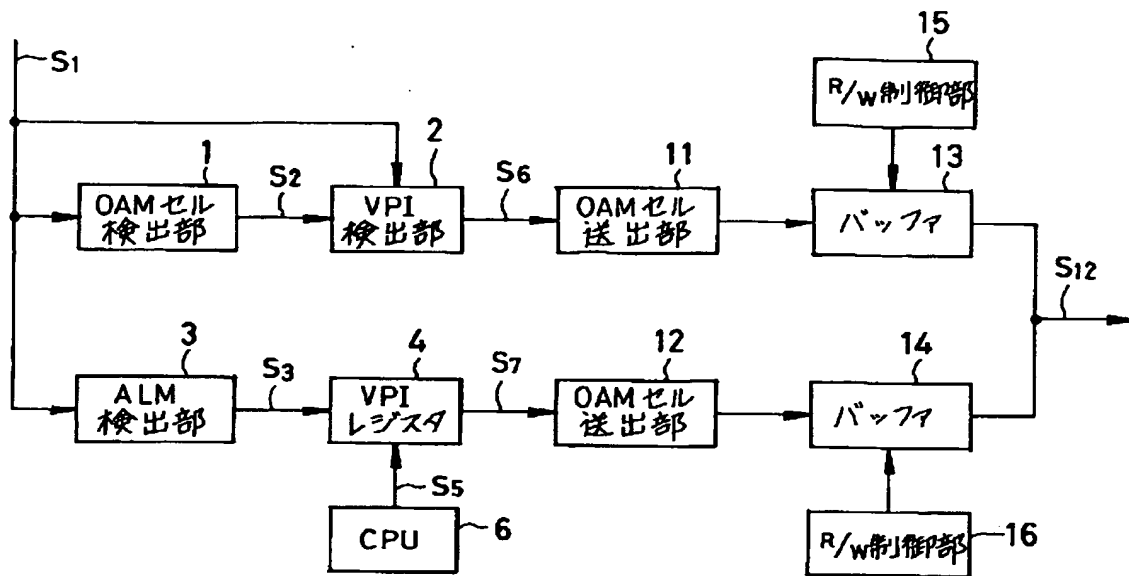
【図2】



【図1】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>  
H04Q 3/00

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所